

## RECLINING DEVICE FOR SEAT

Patent Number: JP2228914

Publication date: 1990-09-11

Inventor(s): NISHINO RYUICHI

Applicant(s): TACHI S CO LTD

Requested Patent: ■ JP2228914

Application Number: JP19890050461 19890302

Priority Number(s):

IPC Classification: A47C1/025

EC Classification:

Equivalents: JP2645583B2

### Abstract

PURPOSE: To omit a forward-reclining mechanism composed of separate parts to reduce the number of components and simplify the construction, by a method wherein gentle sloped protrusions are formed in some portions of a ring internal gear so that a rotary plate lock gear is able to run on the protrusions.

CONSTITUTION: Gentle sloped protrusions 48 without tooth are formed in some portions of a ring internal gear 22 corresponding to the width of a lock gear 20 so that the lock gear 20 is able to run on the protrusions with the rotation of a rotary plate 26. The internal gear 20 has tooth not all around a ring but lacks tooth in some portions of the ring. The protrusions 48 has a slope 50 on the right side so that the lock gear 20 is able to run along the slope 50 on the protrusion 48. When the rotary plate 26 turns anticlockwise and the lock gear 20 runs on the protrusion 48, the rotary plate 26 is brought in unlocked state against a base plate 24. A support ring 52 is fitted to a rim 54 of the base plate 24 to hold the rotary plate 26 free to rotate against the base plate, and prevents the rotary plate from falling off from a shoulder part 46.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許番号

第2645583号

(45)発行日 平成9年(1997)8月25日

(24)登録日 平成9年(1997)5月9日

(51)Int.Cl.  
A 47 C 1/025

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

A 47 C 1/025

請求項の数2(全7頁)

(21)出願番号 特願平1-50461

(22)出願日 平成1年(1989)3月2日

(65)公開番号 特開平2-228914

(43)公開日 平成2年(1990)9月11日

(73)特許権者 99999999

株式会社タチエス

東京都昭島市松原町3丁目2番12号

(72)発明者 西野 隆一

東京都昭島市松原町3丁目2番12号 株

式会社タチエス内

(74)代理人 弁理士 薫科 孝雄

審査官 山岸 利治

(56)参考文献 特開 昭63-117711 (JP, A)

特開 昭58-165812 (JP, A)

実開 昭63-36348 (JP, U)

(54)【発明の名称】 シートのリクライニング装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】ベースプレート、回動プレートのいずれか一方にリング状の内歯を、他方に偏倚力のもとでリング状の内歯に噛合される摺動可能なロックギヤをそれぞれ設け、回動プレートがベースプレートに対して回転可能に取付けられたロック機構を具備するシートのリクライニング装置において、

回動プレートの回動によって、ロックギヤの乗り上げ可能な平坦な凸部が、ロックギヤの幅に対応してリング状の内歯に突出して部分的に形成され、

凸部へのロックギヤの乗り上げによって、ロックギヤ、リング状の内歯間のアンロック状態が保持されて、ロック機構がフリーとなることを特徴とするシートのリクライニング装置。

【請求項2】一連のボルトが、ロック機構のベースプレ

2

ートの、回動プレートに一体化されてそれぞれ延出し、ベースプレートのボルトをシートクッションフレーム、シートバックフレームのいずれか一方へ、回動プレートのボルトを残る他方にそれぞれナット止めして、ロック機構がシートクッションフレーム、シートバックフレーム間に取付けられた請求項1記載のシートのリクライニング装置。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

10 この発明は、シートバックの傾斜角度を調整するシートのリクライニング装置に関する。

【従来の技術】

たとえば、自動車等のシートとして、着座者が任意にシートバックの傾斜角度(リクライニング角度)の変えられるリクライニング装置をシートバック、シートクッ

ション間に備えたリクライニング装置付シートが提供されている。

このようなシートのリクライニング装置として、たとえば、操作レバーによって、ロック、ロック解除の行なえるロック機構を備え、着座者の好む任意の位置にロック機構をロックして、シートバックのリクライニング角度を設定する構成が知られている。このようなロック機構は、たとえば、回動プレートの内面に、リング状に連続して形成されたギヤ（内歯）と、ベースプレート上に移動可能に設けられ、偏倚力のもとでギヤに噛合される複数のロックギヤとを備えて構成されている。ロックギヤは、たとえば、等間隔の3ヶ所で、ベースプレート内面の凹部に摺動可能に配設され、それぞれのロックギヤを押圧可能な押圧片を一体的に有するカムが、ロックギヤを噛合方向に偏倚させて、ベースプレートの中央に回動可能に配設されている。カムからシャフトが両サイドに延出し、一方のシャフトに操作レバーが連動可能に連結されている。

このような構成によれば、操作レバーを介して、カムを偏倚力に抗する方向に回動することによって、ロックギヤ、リング状のギヤ間のロックが解除され、シートバックのリクライニング角度の調整が可能となる。そして、操作レバーへの操作力を除くと、カムが偏倚力によって回動され、ロックギヤが偏倚力のもとでリング状のギヤに噛合し、シートバックのリクライニングがロックされる。

ここで、クーペタイプの2ドア車や、ハッチバックタイプの3ドア車等においては、通常、フロントシートのシートバックを前倒しにして、リヤシートへの乗降が行なわれる。そのため、2ドア車等のフロントシートのリクライニング装置は、リヤシートへの乗降の際に、シートバックを迅速に前倒し可能であることが要求される。そこで、シートバックを前方に偏倚するゼンマイばねのような偏倚手段を備えた前倒し機構を、別部材として設けた構成が知られている。

このような構成によれば、操作レバーを介してカムをロック解除方向に回動し、ギヤ、ロックギヤ間のクロックを解除すると、ロック解除と同時に、シートバックが前倒し機構の偏倚力のもとで迅速に前倒しされる。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

上記のように、2ドア車等のシートに装着されるリクライニング装置は、シートバックの前倒し機構を具備して構成されている。しかし、前倒し機構は、ロック機構とは別体に構成されるため、部品点数が増加し、構成が複雑化するとともに、リクライニング装置が大型化される。

また、前倒し機構は、シートバックの迅速な前倒しを行なうように、大きな偏倚力を持つ偏倚手段を具備して構成される。つまり、シートバックは、大きな偏倚力のもとで、常に、前方に偏倚されている。そのため、着座

者がシートバックのリクライニング角度を調整しようと、ロック機構のロックを解除すると、ロック解除と同時に、シートバックが大きな偏倚力のもとで前倒しされ、着座者の背中を押圧して、着座者に不安感を与える。また、シートバックを後方に回動してリクライニング角度を調整する場合、大きな押力のシートバックに加える必要がある。

更に、前倒し機構の偏倚力は、着座者の荷重に抗する方向に作用している。つまり、着座者の荷重が後方への押力として、シートバックに作用すると、ロック機構の有するガタの範囲において、シートバックが後方に押し戻される。そのため、この点においても、着座者に不安感を与える虞れがある。

この発明は、別部材からなる前倒し機構を付加することなく、迅速な前倒しの行なえるシートのリクライニング装置の提供を目的としている。

#### 〔課題を解決するための手段〕

この目的を達成するために、この発明によれば、回動プレートの回動によって、ロックギヤの乗り上げ可能な平坦な凸部が、ロックギヤの幅に対応してリング状の内歯に突出して部分的に形成されている。そして、凸部へのロックギヤの乗り上げによって、ロックギヤ、リング状の内歯間のアンロック状態が保持されて、ロック機構がフリーとなるように構成されている。

#### 〔実施例〕

以下、図面を参照しながらこの発明の実施例について詳細に説明する。

第1図ないし第3図に示すように、この発明に係るシートのリクライニング装置10は、ロック機構12を備えて構成され、ロック機構を介して、シートクッションフレーム14、シートバックフレーム16が連結されている。

ロック機構12は、第1図に加えて第4図を見るとよくわかるように、外周に歯部18を持つロックギヤ20と、ロックギヤの歯部の噛合可能なリング状の内歯22とを具備して構成されている。そして、ロックギヤ20がベースプレート24の内面に配設され、リング状の内歯ギヤ22が回動プレート26の内面に成形されている。

ベースプレート24は、たとえば、120°離反した3ヶ所の凹部28を内面に持ち、ロックギヤ20が、凹部内にそれぞれ摺動可能に配設されている。ここで、第1図、第4図を見るとわかるように、たとえば、凹部28の一方の側壁に突起30が設けられるとともに、突起に対応してロックギヤ20の側面に切欠き32が設けられている。このような構成では、半径方向での切欠き32の長さにおいて、ロックギヤ20は摺動可能となり、突起30、切欠きの係止によって、凹部28からのロックギヤの離脱が防止される。ここで、図示の構成において、ロックギヤ20は、ベースプレート24の内面で等角的な3ヶ所に配設されている。しかし、ロックギヤ20の数、形状、配列等は、図示の構成に限定されない。

また、ベースプレート24は、挿通孔34を有し、挿通孔に、シャフト36を遊撃して、カム38が、ベースプレートに回動可能に配設されている。カム38は、ロックギヤ20を半径方向外方に押圧可能な押圧片40を一体的に持ち、偏倚手段、たとえば、一端をベースプレート24に、他端をカムの係止片42にそれぞれ係止したトーションばね44の偏倚力のもとで、ロックギヤが、押圧片を介して半径方向外方に押圧されている。

また、第1図からよくわかるように、回動プレート26は、リング状の内歯22を内面に持ち、ベースプレート24の段部46に遊嵌されて、ベースプレートに対して回転可能に配設されている。このような構成では、ロックギヤ20の摺動によって、ロックギヤの歯部18、内歯22のロック、ロック解除が行なわれる。たとえば、ロックギヤ20は、通常時、カムの押圧片40によって、外方に押圧され、ロックギヤの歯部18が、回動プレートの内歯22に噛合し、回動プレート26がロックされる。また、カム38を回動し、ロックギヤ20への押力を除くと、ロックギヤの歯部18、内歯22間のロックが解除される。

ここで、この発明によれば、回動プレート26の回動によって、ロックギヤ20の乗り上げ可能な内歯の形成されていない平坦な凸部48が、ロックギヤの幅に対応して、リング状の内歯22に突出して部分的に形成されている。つまり、内歯22は、全面にわたって歯部を持つものではなく、一部において歯部の欠損したリング形状となっている。凸部48は、たとえば、第4図に示すように、右端に斜面50を有し、斜面に沿ってロックギヤ20が乗り上げ可能に構成されている。このような構成では、回動プレート26が半時計方向に回動し、ロックギヤ20が凸部48に乗り上げると、回動プレートがベースプレート24に対してロックされない状態、いわゆるアンロック状態が設定される。

そして、支持リング52が、ベースプレート24のリム54に嵌装されて、ベースプレートに対して回動プレート26を回転可能に支持するとともに、段部46からの回動プレートの離脱を防止している(第1図、第2図参照)。

このようなロック機構12のベースプレート24、回動プレート26は、第1図、第2図に示すように、相反する方向に延出した一連のボルト56,58をそれぞれ持ち、ボルトは、それぞれ複数箇所で等間隔に設けられている。そして、第1図に示すように、シートクッションフレーム14の後端、シートバックフレーム16の下端に、ロック機構12のボルト56,58に対応する挿通孔60,62がそれぞれ形成されるとともに、カムのシャフト36の挿通可能な挿通孔64,66がそれぞれ設けられている。このような構成において、ロック機構12は、次のようにして装着される。まず、ロック機構のボルト56,58がシートクッションフレーム14、シートバックフレーム16の挿通孔60,62にそれぞれ挿通される。それから、シートクッションフレーム14、シートバックフレーム16の左右から、ナット68をボ

ルト56,58にそれぞれ螺着して、ロック機構12が、シートクッションフレーム、シートバックフレームにそれぞれ固定される。

そして、第1図、第3図に示すように、シートバックフレーム16の外方に延出したカムの非円形のシャフト36を、シャフト形状に対応する操作レバー70の挿通孔72に嵌入して、操作レバー、カム38が一体的に回動可能に連結される。このような構成では、操作レバー70の回動によって、カム38が、シャフト36を介して回動され、内歯22に対するロックギヤ20のロック、ロック解除が行なわれる。

また、第1図に示すように、操作レバー70の外方からカバー74がシートバックフレーム16に固着されて、ボルト68の露出が防止され、良好な外観品質が得られる(第3図参照)。

上記のような構成のロック機構12を具備したリクリニング装置10は、以下のように作動される。

たとえば、第4図に示すような、ロックギヤ20、内歯22のロック位置、いわゆるファーストロック位置を初期位置と仮定する。このようなファーストロック位置において、シートバック15、つまり、シートバックフレーム16は、一般に、約5°前傾するように設定される。このようなロックギヤ20、内歯22のロック状態において、ロックギヤは、トーションバネ44の偏倚力のもとで反時計方向に回動されたカムの押圧片40によって、半径方向外方に押圧され、ロックギヤの歯部18が、内歯に噛合している。

このような状態から、操作レバー70を操作して、カム38をトーションバネ44の偏倚力に抗して反時計方向に回動させると、押圧片40によるロックギヤ20への押力が除かれて、ロックギヤがフリーとなる。すると、上方に位置する2個のロックギヤ20は、自重によって半径方向内方に移動し、ロックギヤの歯部18、内歯22の噛合が解除される。このとき、下方に位置するロックギヤ20は、歯部18を内歯22に噛合した状態で残される。しかし、ロックギヤの歯部18は、ロックギヤ20の自重のみで噛合しているにすぎないため、内歯22は十分にロックされず、シートバック15を前方に押圧すれば、下方のロックギヤ20を半径方向内方に押しのけて、回動プレート26は反時計方向に容易に回動される。そして、シートバック15を前方に押圧して回動プレート26を反時計方向に回動させると、下方のロックギヤ20が対応する凸部の斜面50を滑り、第5図に示すように、ロックギヤが凸部48に乗り上げる。このような状態において、ロックギヤ20は、内歯22から離反した状態で保持されているため、操作レバー70の操作力を除いてカムの押圧片40でロックギヤを半径方向外方に押圧しても、ロックギヤの歯部18が内歯22に噛合せず、アンロック状態が保持される。そして、このようなアンロック状態において、シートバック15が迅速に前倒しされる。

そして、第5図に示すように、シートクッションフレーム14に設けられたストッパ76に当接するまでシートバックフレーム16が前倒しされ、シートバック15の最前傾位置が設定される。シートバック15の最前傾位置は、一般に、40°程度に設定される。

また、第5図に示すように、シートバック15の際前傾位置から、シートバックを押圧して後方に回動させると、シートバックに伴なって、回動プレート26が時計方向に回動される。そして、内歯の凸部48がロックギヤ20から離れるとき、ロックギヤは、トーションばね44の偏倚力のもとで偏倚されたカムの押圧片40によって半径方向外方に押圧され、第3図に示すように、ロックギヤの歯部18が、ファーストロック位置にロックされる。

また、第4図に示すファーストロック位置から、操作レバー70を操作してロックギヤ20、内歯22のロックを解除すれば、シートバック15は後方に回動可能となり、第6図に示すシートバックの最後傾位置までの間で、リクライニング角度が任意に調整できる。

第6図を見るとわかるように、シートバック15を後方に倒し、回動プレート26を時計方向に回動させると、凸部48の側壁78が下方のロックギヤ20に当接して回動プレートの回動が阻止される。そのため、ロックギヤ20がストッパとなって、シートバック15の後方への回動が阻止され、シートバックの最後傾位置が設定される。シートバック15の最後傾位置は、一般に、ファーストロック位置から65°程度後方に設定される。

上記のように、回動プレート26の回動によって、ロックギヤ28の乗り上げ可能な平坦な凸部48が、ロックギヤの幅に対応して、リング状の内歯22に突出して部分的に形成されている。そして、凸部48へのロックギヤ20の乗り上げによって、ロックギヤ20、内歯22間のアンロック状態が保持されて、ロック機構12がフリーとなり、シートバック15の迅速な前倒しが可能となる。そのため、別部材の公知の前倒し機構が省略でき、部品点数が減少するとともに、構成が簡素化される。そして、リクライニング装置の大型化が防止できる。

そして、シートバック15を前方に偏倚するための公知の前倒し機構が省略されているため、リクライニング角度の調整時にロック機構のロックを解除しても、シートバックが着座者の背中を押圧することもない。

また、シートバック15が、ロック機構12のガタの範囲で押し戻されることもなく、着座者に不安感を与えることもない。

実施例においては、ベースプレート24をシートクッションフレーム14に、回動プレート26をシートバックフレーム16にそれぞれ取付けている。しかし、これに限定されず、これとは逆に、ベースプレート24をシートバックフレーム16に、回動プレート26をシートクッションフレーム14にそれぞれ取付けた構成としてもよい。

また、実施例において、ロック機構12は、シートクッ

ションフレーム14、シートバックフレーム16にそれぞれ直接取付けられているが、ベースプラケット、回動アームを介して、取付ける構成としてもよい。しかし、実施例のように、シートクッションフレーム14、シートバックフレーム16に直接取付ける構成とすれば、部品点数、固定箇所が少なくてすむため、ロック機構12が安価に生産でき、かつロック機構の迅速な取付けが可能となる利点がある。

上述した実施例は、この発明を説明するためのもので10あり、この発明を何等限定するものでなく、この発明の技術範囲内で変形、改造等の施されたものも全てこの発明に包含されることはいうまでもない。

#### 〔発明の効果〕

上記のように、この発明に係るシートのリクライニング装置によれば、内歯は、周囲的に歯部を持たず、一部欠損したリング形状に形成されている。つまり、回動プレートの回動によって、ロックギヤの乗り上げ可能な平坦な凸部が、ロックギヤの幅に対応して、リング状の内歯に部分的に突出して形成されている。そして、凸部へのロックギヤの乗り上げによって、ロックギヤ、内歯間のアンロック状態が保持されて、ロック機構がフリーとなる。そのため、別部材の前倒し機構が省略でき、部品点数が減少するとともに、構成が簡素化される。そして、リクライニング装置の大型化が防止できる。

また、シートバックを前方に偏倚するための公知の前倒し機構が省略されるため、リクライニング角度の調整時にロック機構のロックを解除しても、シートバックが着座者の背中を押圧することもない。

更に、シートバックが、ロック機構のガタの範囲で押30し戻されることもなく、着座者に不安感を与えることもない。

また、一連のボルトがロック機構のベースプレート、回動プレートに一体化されてそれぞれ延出した構成では、ロック機構をシートクッションフレーム、シートバックフレームに、単にナット止めすれば足りる。そのため、部品点数、固定箇所が少なく構成でき、ロック機構が安価に生産でき、かつロック機構の迅速、容易な取付けが可能となる。

#### 〔図面の簡単な説明〕

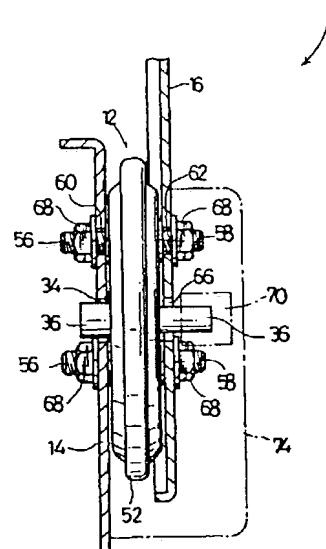
40 第1図は、この発明に係るシートのリクライニング装置の分解斜視図、第2図は、シートクッションフレーム、シートバックフレーム間に取付けられたリクライニング装置の正面図、第3図は、リクライニング装置の装着されたシートの概略斜視図、第4図ないし第6図は、ファーストロック位置、最前傾位置、最後傾位置を示すリクライニング装置の作動図である。

10:シートのリクライニング装置、12:ロック機構、14:シートクッションフレーム、16:シートバックフレー

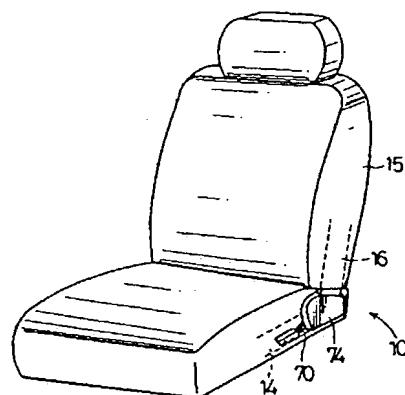
ム、18:ロックギヤの歯部、20:ロックギヤ、22:内歯、24:ベースプレート、26:回動プレート、38:カム、40:押 \*

\* 壓片、44:トーションばね、48:内歯に設けられた凸部、70:操作レバー。

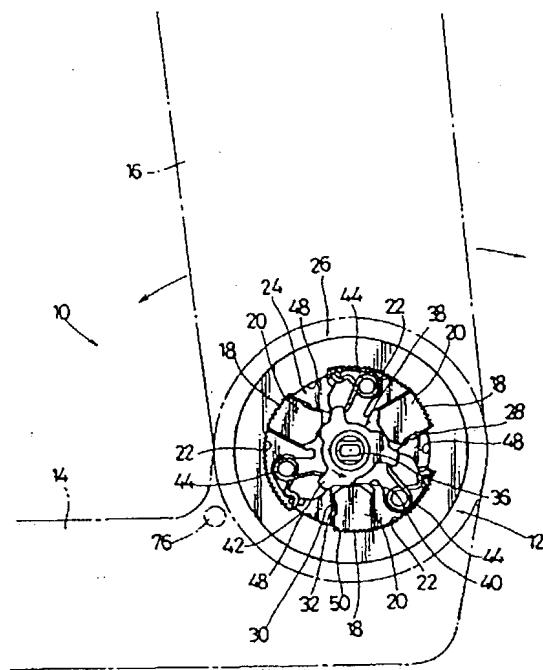
〔第2図〕



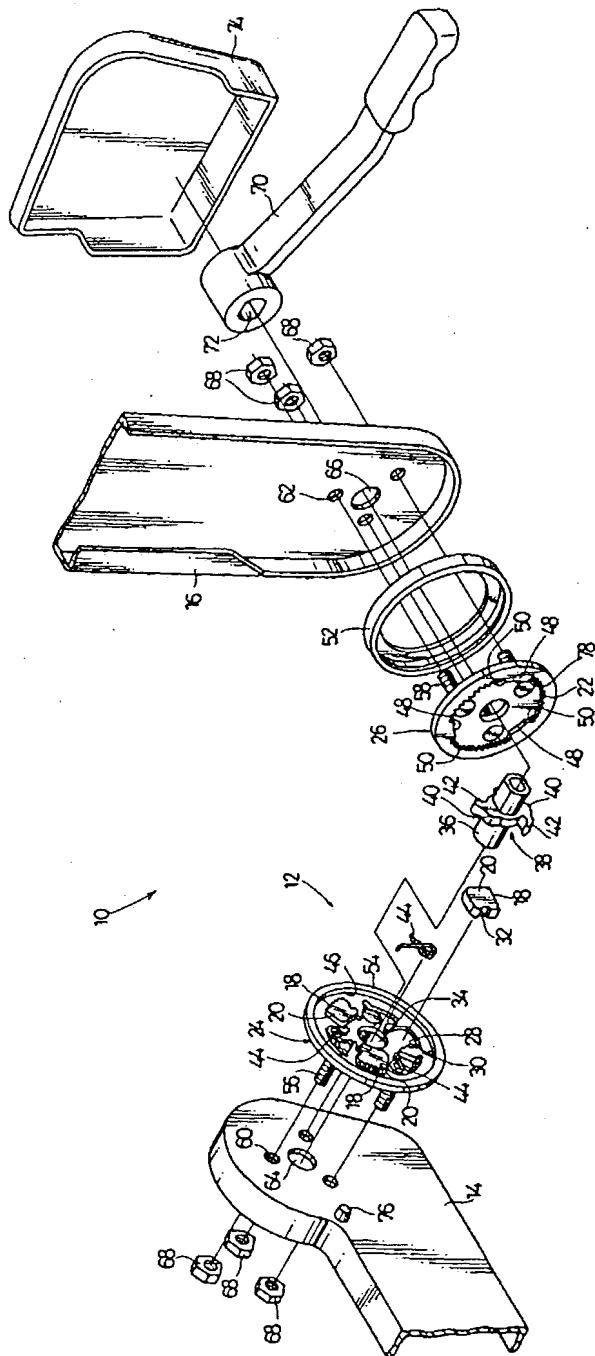
[第3図]



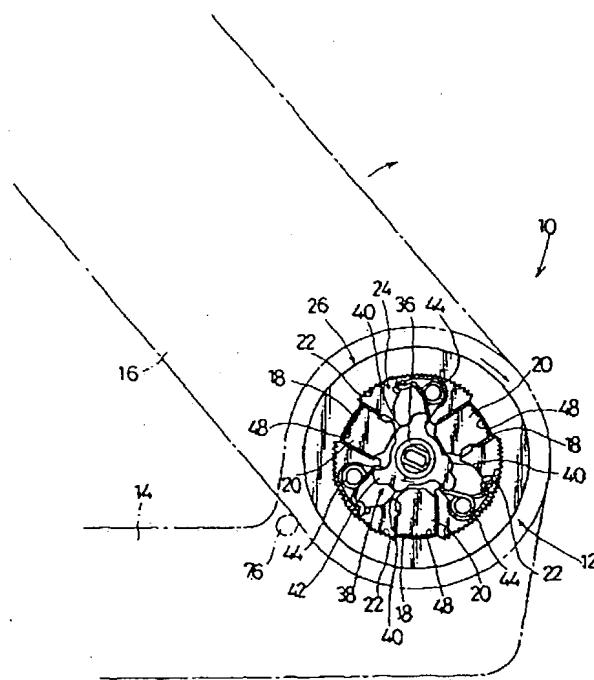
〔第4図〕



〔第1図〕



【第5図】



【第6図】

